





المعاملات الزراعية والعناية بشجرة التفاح



مشروع التنمية الزراعية الممول من الإتحاد الأوروبي

AGRICULTURAL DEVELOPMENT PROJECT

MED / 2003/ 5715/ ADP

مصلحة الأبحاث العلمية الزراعية

2008

إعداد وتنفيذ: زينات موسى

تصميم: زينات موسى

مرحلة الركود



1- مرحلة تأسيس البستان:

- وضع أعمدة التشريط في الأرض بعلو 2،5 متر كل 6 أمتار عند إختيار شتول مطعمة على أصول مقزمة.
- زرع الشتول ضمن زوايا مربع للأصول الشبه مقزمة وفي المواقع القليلة الإنحدار أو زرعها ضمن زوايا مسدس أو مثلث للأصول المقزمة وفي المواقع الجبلية المنحدرة مع زرع اصناف ملقَّحة في وسط النظام المختار. وفي حال إعتماد أكثر من صنف تجاري يتمّ زرع الأشجار ضمن خط أو خطين من الصنف الأول وخط آخر من الصنف الثاني
- تمديد شبكة الري في البساتين التي تعتمد نظام الري بالتنقيط بالتنسيق مع مهندس زراعي متخصص

2- مرحلة تربية الأشجار:

- تقليم الأشجار في السنوات الأولى لإعطائها الشكل المستقبلي ولتحضيرها لمرحلة الإنتاج. يعتمد تقليم الملك المركزي للشتول المطعمة على أصول مقزمة وشبه مقزمة والمزروعة في المرتفعات العالية. ويعتمد تقليم شبه الملك للأصناف القوية النمو أو المطعمة على أصول شبه مقزمة



بيض الأكاروز

3- مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

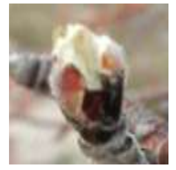
- تقليم الأغصان المصابة بشدّة بمرض أو حشرة وحرقها
- مراقبة 100 غصن لرصد وجود بيوض الأكاروز الأحمر
- رش الأشجار بزيت شتوي خاصة في أماكن التقليم والفسوخ للقضاء على البيوض والحشرات الراكدة. وفي حال وجود أكثر من 10 % من الأغصان مصابة ببيض الأكاروز الأحمر، يتمّ تأجيل رش الزيت الى مرحلة إنتفاخ البراعم
- رش الأشجار بالمركبات النحاسية خاصة الجذع، الأغصان الرئيسية وفي أماكن التقليم والتقرحات في حال ظهور أمراض فطرية في الموسم السابق

مرحلة إنتفاخ البراعم



- نثر 2 – 3 طن من السماد المخمرة جيدا" / دونم في المناطق الجبلية العالية بعد ذوبان الثلوج. وذلك مرة واحدة كل 2 – 3 سنوات حسب نتائج التحاليل المخبرية لنسبة المادة العضوية في التربة
- إجراء تحليل كيميائي للتربة ويشمل بنية التربة، درجة الحموضة، نسبة الكلس الفعال، الملوحة، العناصر الكبرى (آزوت، بوتاس، فوسفور)
- إضافة السماد الفوسفوري (ثاني أوكسيد الفوسفور) والدفعة الأولى من السماد الآزوتي (سلفات الأمونيوم) بحسب نتائج التحاليل المخبرية للتربة
- حراثة الأرض بواسطة الفرامة على عمق 10 – 12 سم
- رش الأشجار بزيت صيفي عند اصابة أكثر من 10 % من الأغصان ببيض الأكاروز الأحمر اثناء المراقبة الحقلية التي تمّت خلال مرحلة الركود
- رش الأشجار بالمركبات النحاسية خاصة الجذع، الأغصان الرئيسية وفي أماكن التقليم والتقرحات في حال لم تتمّ العملية في المرحلة السابقة

مرحلة تفتح البراعم والأوراق





- إضافة الأسمدة العضوية المخمرة جيدا" في المناطق الجبلية العالية بعد ذوبان الثلوج في حال لم تتمّ العملية في المرحلة السابقة.
- إضافة السماد الفوسفوري (ثاني أوكسيد الفوسفور) والدفعة الأولى من السماد الآزوتي (سلفات الأمونيوم) في حال لم يتمّ التسميد في المرحلة السابقة
- حراثة الأرض بواسطة الفرامة على عمق 10 – 12 سم في حال لم تتمّ العملية في المرحلة السابقة
- رش المبيد العشبي المانع الإنبات أوكسيفلورفين Oxyfluorfen مع مبيد عشبي جهازي يقضي على الأعشاب الرفيعة والعريضة معا" مثل غلوفوسينات الأمونيوم Ammonium Gluphosinate أو غلايفوسات Glyphosate
- إزالة الطرود المصابة بالرمد لأنها تشكل مصدر العدوى الأولى



- مراقبة 100 أماكن التقليم، مرة كل اسبوعين لرصد وجود مجمعات حشرة المنّ القطني
- مراقبة 100 برعم، مرة كل أسبوعين لرصد وجود مجمعات حشرات منّ التفاح الأخضر والمنّ الوردي
- مراقبة الأوراق مرة كل أسبوع لرصد مرض الرمد



اتباع توصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية التابع لمشروع التنمية الزراعية ADP لترقب انتشار مرض التبقع



- مكافحة المنّ القطني: طلي جذوع الأشجار وأماكن التقليم بالكبريت الممزوج مع الكلس عند أول ظهور مجمعات المنّ القطني عليها، أو رش الأشجار بالزيت الصيفي مع المبيد الحشري تيامتوكسان Thiametoxam في حال وجود إفرازات قطنية على الثمار اثناء قطاف الموسم السابق. واعادة الرش بعد 15 يوم.
- مكافحة منّ التفاح الأخضر والمنّ الوردي: رش الأشجار عند وجود 1 – 2 مجمعات منّ وردي أو 8 – 10 مجمعات منّ التفاح الأخضر، بالمبيد الحشري أستاميبريد Acetamiprid. واعادة الرش بعد 15 يوم.
- مكافحة التبقع: رش الأشجار قبل هطول الأمطار بمبيد فطري وقائي مثل كابتان Captan، مانب Maneb أو ماكوزاب Mancozeb في حال توفر الظروف الملائمة لإنتشار المرض حسب توصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية. وإعادة الرش بعد 5 – 7 أيام في حال تساقط الأمطار وغسل المبيد (20 – 25 ملم من المطر)
- مكافحة الرمد حسب وضع البستان الصحي: رش الأشجار بمادة الكبريت عند توفر أقل من 5 % من الأوراق مصابة بالرمد ويضاف إليه المبيد ماكوزيب Mancozeb في حال توفر الظروف المناخية لإنتشار التبقع. ورش الأشجار بمبيد فطري جهازي عند توفر أكثر من 5 % من الأوراق مصابة بالرمد مثل: بانكونازول Penconazole، تريفلوكسيستروبين Trifloxystrobin، ميكلوبيوتانيل Myclobutanil، كرازوكسيم ماتيل Kresoxim methyl أو فلوزيلازول Flusilazole.



المنّ القطني عند أماكن التقليم



منّ التفاح الأخضر



المنّ الوردي



الدودة الخياطة



اللفحة النارية

الرمد



مرحلة ال مر



- إضافة الدفعة الأولى من السماد الآزوتي (سلفات الأمونيوم) في حال لم يتمّ التسميد في المرحلة السابقة
- حراثة الأرض بواسطة الفرامة على عمق 10 – 12 سم في حال لم تتمّ الحراثة في المرحلة السابقة
- رش سماد ورقي غني بالحديد (شيلات الحديد) والبور في الأراضي الكلسية والفقيرة
- مكافحة الأعشاب الضّارة في حال لم تتّم العملية في المرحلة السابقة

- متابعة مراقبة أماكن التقليم كل اسبوعين لرصد وجود مجمعات حشرات المنّ القطني
- متابعة مراقبة البرعم مرة كل أسبوعين لرصد منّ التفاح الأخضر والمنّ الوردي
- مراقبة 100 ورقة مرة كل أسبوعين لرصد حشرات الدودة الخياطة، الأكاروز الأحمر والأكاروز ذو النقطتين ولرصد أمراض التبقع، الرمد واللفحة النارية
- مراقبة أعناق الأشجار لرصد وجود مرض هريان العنق

هريان العنق

اتباع توصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية لترقب انتشار مرض التبقع واللفحة النارية

- مكافحة المنّ القطني: رش الأشجار بالمبيد الحشري تيامتوكسان Thiametoxam عند إصابة 50 % من أماكن التقليم واعادة الرش بعد 15 يوم.
- مكافحة منّ التفاح الأخضر والمن الوردي: متابعة برنامج المكافحة في حال ظهور الحشرة مجددا" وتخطي العتبة الإقتصادية.
- مكافحة الدودة الخياطة: رش الأشجار عند أول ظهور الإصابة على الأوراق بإحدى المبيدات الحشرية بيفاترين Bifenthrin، سيفلوترين Cyfluthrin، دالتامترين Deltamethrin، سيبرماترين Cypermethrin، أستاميبريد Acetamiprid
- مكافحة الأكاروز الأحمر: رش الأشجار عند اصابة 60 % من الأوراق بإحدى المبيدات العناكبية التالية: كلوفانتزين * Clofentezine (عند أول الفقس)، أسيوكزازول Etoxazol (عند فقس 50% من البيض)، هكسيثيازوكس* Hexythiazox أو فلوفانكسيرون Flufenoxuron (عند فقس 80 % من البيض)، واعادة الرش بعد 15 يوم.
- مكافحة الأكاروز ذو النقطتين: رش الأشجارعند اصابة 40 % من الأوراق بمبيد عناكبي شامل لجميع أطوار الأكروز السارح مثل بيريدابن Pyridaben ، سيهكستين** Cyhexatin واعادة الرش بعد 15 يوم.

الأكاروز الأحمر



الأكاروز ذو النقطتين

- مكافحة الدودة البيضاء: ري الأرض قبل 48 ساعة من عملية المكافحة، ثم ر ش الأرض حول الجذع بالمبيد الحشري كلوربيريفوس اتيل **Chlorpyriphos ethyl** أو وضع طعوم سامة في الأرض وهي عبارة عن مزيج من النخالة، السكر والمبيد الحشري المذكور.



الدودة البيضاء

- مكافحة التبقع: في حال إستمرار الأحوال الجوية المناسبة لإنتشار المرض تباعا" لتوصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية، رش الأشجار قبل هطول الأمطار بمبيد فطري جهازي مثل تريفلوكسيستروبين **Trifloxystrobin**، سيبرودنيل **Cyprodinil** أو كرازوكسيم ماتيل **Kresoxim methyl**. في حال هطول الأمطار، يتمّ رش الأشجار بعد 3 – 5 ايام بمبيد فطري وقائي مثل كابتان **Captan**، مانب **Maneb** أو ماكوزاب **Mancozeb** مع مبيد فطري جهازي مثل ديفانوكونازول **Difenoconazole**، فلوزيلازول **Flusilazole**، تابوكونازول **Tebuconazole** أو ميكلوبوتانيل**Myclobutanil** . اعادة الرش بالتناوب بين عائلة المبيدات بعد 10 ايام في حال إستمرار الأحوال الجوية.



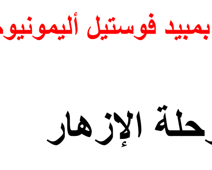
التبقع



- مكافحة الرمد حسب وضع البستان الصحي: إعادة برنامج المكافحة المذكور سابقا" للرمد وبالتناوب بين عائلة المبيدات في حال ظهور المرض مجددا" وتخطي العتبات الإقتصادية



- مكافحة هريان العنق: رش الأشجار بمبيد فوستيل أليمونيوم **Fosethyl – Al**



مرحلة الإزهار

- إجراء تقليم الطرد المركزي: إزالة يدوية لبعض البراعم الثمرية السفلية الموجودة على الأقسام الداخلية للأغصان، والبراعم والنمو الخضري الموجودين على الملك.
- رش سماد ورقي غني بعنصر البور



عدم رش مبيدات كيميائية ومركبات نحاسية

- وضع 4 مصائد فرومونية / 10 دنم لرصد عثة التفاح. توضع المصيدة على الشجرة عند مستوى النظر ومراقبتها مرتين كل أسبوع حتى القطاف
- مراقبة براعم الأزهار لرصد مرض اللفحة النارية





المصائد الفرومونية



اللفحة النارية على البراعم الزهرية

اتباع توصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية لترقب انتشار حشرة عثة التفاح ومرض اللفحة النارية

- مكافحة اللفحة النارية: رش الأشجار بالمبيد فوستيل أليمونيوم **Fosethyl – Al** عند تفتح 10 % من الإزهار و اعادة الرشة عند تفتح 70 % من الإزهار



مرحلة تساقط تويجات الأزهار



مجمعات المنّ القطني

- إجراء تقليم الطرد المركزي في حال لم تتمّ العملية في المرحلة السابقة
- مراقبة 100 طرد مرة كل اسبوعين لرصد وجود مجمعات المنّ القطني، منّ التفاح الأخضر، المنّ الوردي
- مراقبة وجود الأعداء الطبيعية للمنّ والأكاروز مثل أسد المن، خنفساء ابي العيد، أوريس، آنتاكوريس وأكاروسات مفيدة
- متابعة مراقبة المصائد الفرومونية لعثة التفاح 2 – 3 مرات في الأسبوع حتى القطاف



- متابعة مراقبة الأوراق مرة كل اسبوعين لرصد حشرات نمر الإجاص، الأكاروز الأحمر وذو النقطتين وأمراض الرمد واللفحة النارية
- مراقبة اعناق الأشجار لرصد وجود هريان العنق

اتباع توصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية لترقب انتشار مرض اللفحة النارية وحشرة عثة التفاح



حشرة نمر الإجاص

- مكافحة المنّ القطني: رش الأشجار عند إصابة 10 % من البراعم بالمبيد الحشري كلوبيريفوس أتيل **Chlopyriphos Ethyl** . ثم رش المبيد الحشري تيامتوكسان **Thiametoxam** بعد 15 يوم في حال ظهور الحشرة مجددا".
- مكافحة منّ التفاح الأخضر والمنّ الوردي: رش الأشجار عند وجود 1 – 2 مجمعات منّ وردي أو 8 – 10 مجمعات منّ التفاح الأخضر، بمبيد حشري مثل كلوبيريفوس أتيل + ديمتوات **Chlopyriphos Ethyl + Dimetoate**، أستاميبريد **Acetampirid**، سيبرماترين **Cypermethrin**، لامبدا-سيألوترين **Lambda-cyhalothrine**، واعادة الرش بعد 15 يوم بالتناوب في عائلة المبيدات لمنع اكتساب المقاومة لدى الحشرات. واستخدام مبيد أقل سمية في حال تواجد اعداء طبيعية لها مثل أسد المن وخنفساء أبي العيد



خنفساء المنّ

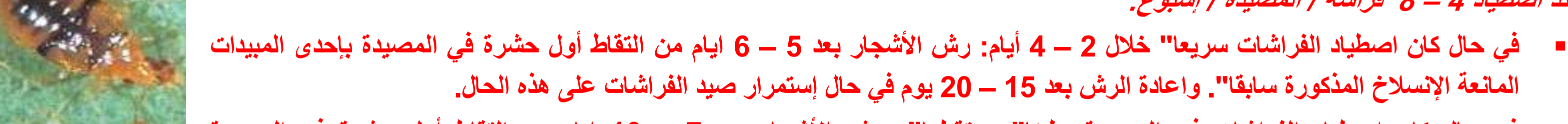


أسد المنّ

- مكافحة نمر الإجاص: رش الأشجار بمبيد جهازي مثل دالتامترين **Deltamethrin** عند أول ظهور الحشرة على الأوراق واعادة الرش بعد 15 يوم.

- مكافحة عثة التفاح:

1- *عند اصطياد 2 – 4 فراشة / المصيدة / إسبوع:*



- رش الأشجار بعد 5 – 6 أيام من إلتقاط أول حشرة في المصيدة بمبيد مانع الإنسلاخ مثل ديفلوبنزرون **Diflubenzuron**، فانوكسيكارب **Fenoxycarb**، فلوفنيكسرون **Flufenoxuron** . واعادة الرش بعد 15 – 20 يوم في حال إستمرار صيد الفراشات على هذه الحال.



بقة الأوريس

2- *عند اصطياد 4 – 8 فراشة / المصيدة / إسبوع:*

- في حال كان اصطياد الفراشات سريعا" خلال 2 – 4 أيام: رش الأشجار بعد 5 – 6 ايام من التقاط أول حشرة في المصيدة بإحدى المبيدات المانعة الإنسلاخ المذكورة سابقا". واعادة الرش بعد 15 – 20 يوم في حال إستمرار صيد الفراشات على هذه الحال.
- في حال كان اصطياد الفراشات في المصيدة بطيئا" ومتقطعا": رش الأشجار بعد 7 – 10 ايام من إلتقاط أول حشرة في المصيدة الفيرومونية بمبيد حشري مثل بيفاترين **Bifenthrine**، سيفلوترين **Cyfluthrin**، دالتامترين **Deltamethrin**، سيبرماترين **Cypermethrin** أو لامبدا-سيالُوترين **Lambda-cyhalothrine**



بقة الآنتاكوريس

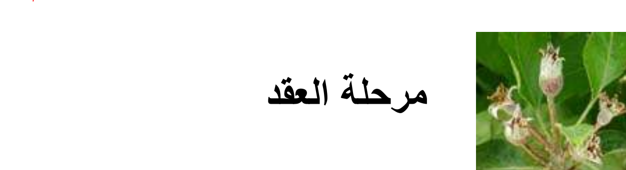
- مكافحة الأكاروز الأحمر: رش الأشجار عند اصابة 60 % من الأوراق، بالمبيد العناكبي جهازي ابامكتين **Abemectin**
- مكافحة الأكاروز ذو النقطتين: رش الأشجارعند اصابة 40 % من الأوراق بمبيد عناكبي شامل لجميع أطوار الأكروز السارح مثل بيريدابن **Pyridaben** ، سيهكستين** **Cyhexatin** . وفي حال وجود بيض الأكاروز، يتم رش المبيد العناكبي هكسيثيازوكس* **Hexythiazox** أو فلوفانكسيرون **Flufenoxuron** عند فقس 80 % من البيض



آكاروز مفيد

ⓘ في حال وجود اكاروز مفترس واحد مقابل 5 اكاروز أحمر (مضرة) على الورقة، فلا داعي للمكافحة الكيميائية

- مكافحة الرمد حسب وضع البستان الصحي: إعادة برنامج المكافحة المذكور سابقا" للرمد وبالتناوب بين عائلة المبيدات في حال ظهور المرد مجددا" وتخطي العتبات الإقتصادية
- مكافحة اللفحة النارية وهريان العنق: رش الأشجار بمبيد فوستيل أليمونيوم **Fosethyl – Al**



مرحلة العقد

- إجراء تقليم الطرد المركزي في حال لم تتمّ العملية في المرحلة السابقة
- رش سماد ورقي غني بالعناصر الصغرى خاصة المغنيزيوم
  - متابعة مراقبة الطرود مرة كل اسبوعين لرصد وجود مجمعات المنّ القطني، منّ التفاح الأخضر، المنّ الوردي ونمر الإجاص
  - متابعة مراقبة الأوراق لرصد وجود الأكاروز الأحمر والأكاروز ذو النقطتين
  - متابعة مراقبة المصائد الفرومونية لعثة التفاح مرتين كل أسبوع حتى القطاف

اتباع توصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية لترقب انتشار حشرة عثة التفاح ومرض التبقع



عثة التفاح

- مكافحة المنّ القطني: متابعة برنامج المكافحة في حال ظهور الحشرة مجددا".
- مكافحة من التفاح الأخضر والمن الوردي: متابعة برنامج المكافحة في حال ظهور الحشرة مجددا" واستخدام مبيد أقل سمية في حال تواجد الأعداء الطبيعية.
- مكافحة نمر الإجاص: متابعة برنامج المكافحة في حال ظهور الحشرة مجددا"
- مكافحة عثة التفاح: متابعة برنامج المكافحة وفقا" لقراءة المصائد الفرومونية وتوصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية مع التناوب بالمبيدات بين الأجيال



عوارض العثة على التفاح

- مكافحة الأكاروز الأحمر: متابعة برنامج المكافحة في حال ظهور الحشرة مجددا" وتخطي العتبة الإقتصادية.
- مكافحة الأكاروز ذو النقطتين: متابعة برنامج المكافحة في حال ظهور الحشرة مجددا" وتخطي العتبة الإقتصادية مع التناوب بالمبيدات.
- مكافحة التبقع: إعادة برنامج المكافحة الذي أعتمد في مرحلة الطربوش الأحمر في حال توفر الأحوال الجوية المناسبة لإنتشار المرض ووفقا" لتوصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية مع التناوب بين عائلة المبيدات



مرحلة نمو الثمار

1- مرحلة تربية الأشجار:

- تقويس الأغصان الضيقة في حال عدم وجود أغصان ذات زوايا واسعة

2- مرحلة دخول البستان في الإنتاج:

- تفريد يدوي للثمار بعد سقوطها الطبيعي (عندما يبلغ قطر ثمرة 1 سم). تزال الثمار الجانبية وجميع الثمار المصابة بالأمراض والحشرات وتحتفظ بالثمرة الوسطى بحيث تبتعد الثمرة عن الأخرى حوالي 10 – 15 سم
- إضافة السماد البوتاسي (أوكسيد البوتاس أو سلفات البوتاس والمغنيزيوم) وفقا" لنتائج التحاليل المخبرية للتربة وإضافة الدفعة الثانية من السماد الآزوتي (سلفات الأمونيوم). وفي السنوات التي تكون فيها نسبة العقد ضعيفة، يمكن الإستغناء كلياً عن الدفعة الثانية من سلفات الأمونيوم.



لف الجزع بالكرتونة

- ري البستان وفقا" لكمية الأمطار المتساقطة خلال السنة ونظام الري المعتمد
- رش نيترات الكالسيوم على الثمار كل 15 يوم حتى اسبوعين قبل القطاف
- رش سماد ورقي غني بالعناصر الصغرى خاصة الحديد (شيلات الحديد)، المغنيزيوم والبور
- ازالة الأزهار الرجعية
- لف جذوع الأشجار بكرتونة متموجة من الداخل ابتداء" من حزيران لإصطياد يرقات عثة التفاح في طورها الأخير. يتمّ استبدال الكرتونة وحرقها كل اسبوعين ابتداء" من أول إصطياد اليرقات



حفار الساق





نشارة خشب وإفرازات صمغية نتيجة الإصابة بحفار الساق

- ازالة الثمار المصابة بعثة التفاح
- جمع الثمار المتساقطة على الأرض واتلافها
- رش كبريت ميكروني على الأصناف الحساسة للقشب مثل غولدن دليشيس وفودجي
- رش المبيد العشبي غلايفوسات **Glyphosate**
  - متابعة مراقبة المصائد الفرومونية لعثة التفاح مرتين كل أسبوع حتى القطاف
  - متابعة مراقبة الطرود مرة كل اسبوعين لرصد وجود مجمعات المنّ القطني، منّ التفاح الأخضر والمنّ الوردي
  - متابعة مراقبة الأوراق لرصد حشرات الدودة الخياطة، نمر الإجاص والأكاروز الأحمر وذو النقطتين
  - مراقبة وجود العدو الطبيعي الطفيلي افالينوس مالي على المنّ القطني
  - مراقبة وجود الأعداء الطبيعية على المنّ والأكاروز
  - مراقبة الطرود من حزيران حتى آب لرصد حفار الساق، ثم مراقبة وجود نشارة على الأغصان والساق من آب حتى الخريف
  - مراقبة التراب حول الجذور في آب لرصد وجود يرقات الدودة البيضاء

اتباع توصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية لترقب انتشار حشرة عثة التفاح



- مكافحة المنّ القطني: رش الأشجار بالمبيد الحشري تيامتوكسان **Thiametoxam** أو كلوبيريفوس أتيل **Chlopyriphos Ethyl** عند إصابة 10 % من الطرود من حزيران حتى منتصف تموز وإعادة المكافحة عند إصابة 5 % من الطرود من منتصف تموز حتى مرحلة ما قبل القطاف مع احترام فترة الأمان المذكورة على ملصق المبيد.

التوقف عن الرش في حال كانت نسبة التطفل على المن القطني 50 % بالطفيلي أفالينس مالي

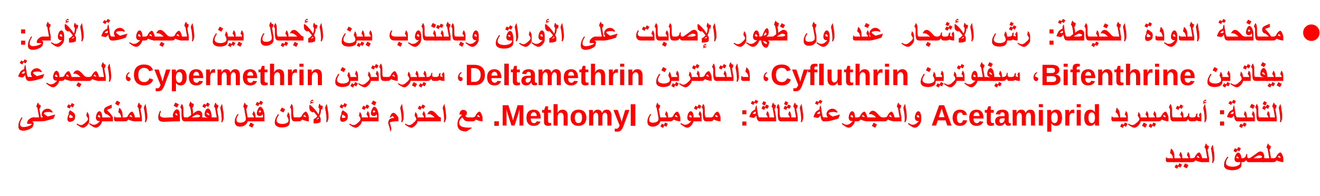
- مكافحة من التفاح الأخضر والمن الوردي: متابعة برنامج المكافحة في حال ظهور الحشرة مجددا" واستخدام مبيد أقل سمية في حال تواجد الأعداء الطبيعية واحترام فترة الأمان قبل القطاف المذكورة على ملصق المبيد

الطفيلي أفلينوس مالي

- مكافحة نمر الإجاص: متابعة برنامج المكافحة في حال ظهور الحشرة مجددا"
- مكافحة عثة التفاح: متابعة برنامج المكافحة وفقا" لقراءة المصائد الفرومونية وتوصيات نظام الإنذار المبكر للآفات والأمراض الزراعية مع التناوب بالمبيدات بين الأجيال واحترام فترة الأمان قبل القطاف المذكورة على ملصق المبيد

المنّ القطني المتطفل عليه

- مكافحة الأكاروز الأحمر والأكاروز ذو النقطتين (حزيران – آب): رش الأشجار عند اصابة 30 % من الأوراق بمبيد شامل لجميع الاطوار السارحة مثل سيهكستين** **Cyhexatin** أو بيريدابن **Pyridaben** مع احترام فترة الأمان قبل القطاف المذكورة على ملصق المبيد. في حال وجود بيض الأكاروز، يتم رش المبيد هكسيثيازوكس* **Hexythiazox** أو فلوفانكسيرون **Flufenoxuron** (عند فقس 80 % من البيض). وفي حال وجود اكاروز مفيد مقابل 5 اكاروسات ضارة / الورقة فلا داعي للمكافحة.



- مكافحة الدودة الخياطة: رش الأشجار عند اول ظهور الإصابات على الأوراق وبالتناوب بين الأجيال بين المجموعة الأولى: بيفاترين Bifenthrine، سيفلوترين Cyfluthrin، دالتامترين Deltamethrin، سيبرماترين Cypermethrin، المجموعة الثانية: أستاميبريد Acetamiprid والمجموعة الثالثة: ماتوميل Methomyl. مع احترام فترة الأمان قبل القطاف المذكورة على ملصق المبيد





- مكافحة حفار الساق: رش الطرود المصابة بمبيد حشري مثل بيفانترين Bifenthrin، سيفلوترين Cyfluthrin، لامبدا-سيألوترين Lambda-cyhalothrine أو دالتامترين Deltamethrin لمكافحة الحشرة البالغة واليرقات الحديثة الفقس مع احترام فترة الأمان قبل القطاف المذكورة على ملصق المبيد. ازالة الدودة من داخل النفق بالسلك المعدني في المراحل المتقدمة من الإصابة.

إزالة دودة حفار الساق بالسلك المعدني



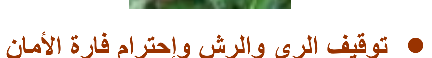
- مكافحة الدودة البيضاء (إبتداءا" من منتصف شهر آب): إعادة برنامج المكافحة الذي تم إعتماده في الربيع
- مكافحة مرض تعفن الثمار: في حال ظهور المرض في الموسم السابق، يتمّ رش الأشجار بالمبيد الفطري التيوفانات ماتيل Thiophanat methyl بعد سقوط التويجات بشهر واعادة الرش كل 10 – 14 يوم حتى اسبوعين قبل القطاف





مرض تعفن الثمار

مرحلة قبل القطاف

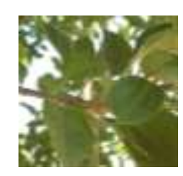


- توقيف الري والرش وإحترام فارة الأمان
- مراقبة الثمار أسبوعيا" لتحديد مستوى نضوجها
- تحضير صناديق التعبئة، تأمين عمال ووسائل نقل الإنتاج،



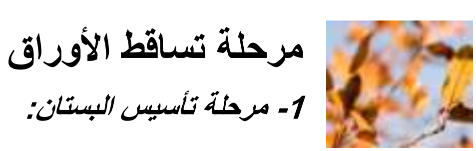
مرحلة القطاف

- قطاف الثمار حسب الأصناف: أورلي رد وان في أوائل شهر آب، مجموعة غالا في النصف الثاني من شهر أب، مجموعة راد دليشيس ومجموعة غولدن بين أيلول وتشرين الأول، مجموعة فودجي، بريبارن وغراني سميث بين تشرين الأول والثاني
  - مراقبة وجود المن القطني على الثمار



مرحلة ما بعد القطاف وقبل تساقط الأوراق

- نقل الثمار الى مراكز التوضيب في اسرع وقت ممكن بعد القطاف حيث يتمّ فرز، معالجة، توضيب وتبريد السريع للثمار
- ارسال الأصناف الصيفية الى الأسواق والأصناف الخريفية والشتوية الى غرف التخزين
- رش الأوراق قبل تساقطها بمادة اليوريا لتتفكك بسرعة في حال ظهور مرض التبقع أو حشرة نمر الإجاص خلال الموسم
  - متابعة مراقبة الطرود لرصد وجود مجمعات حشرة المنّ القطني ومراقبة وجود الطفيلي أفالينوس مالي على المن القطني
  - متابعة متابعة مراقبة وجود نشارة على الأغصان والساق والتراب لرصد وجود حفار الساق
  - متابعة مراقبة الأوراق لرصد وجود نمر الإجاص
- مكافحة المن القطني: رش الأشجار بالمبيد الحشري تيامتوكسان Thiametoxam عند إصابة 50 % من الطرود. التوقف عن الرش في حال كانت نسبة التطفل 50 % بالطفيلي أفالينوس مالي
- مكافحة حفار الساق: متابعة برنامج المكافحة في حال رصد الحشرة مجددا"
- مكافحة نمر الإجاص: متابعة برنامج المكافحة في حال ظهور الحشرة مجددا



مرحلة تساقط الأوراق

1- مرحلة تأسيس البستان:

- اجراء فحص عام للتربة (كيميائي، فيزيائي وجرثومي) قبل الزرع
- رش مبيد عشبي مانع الإنبات مثل أوكسيفلورفين Oxyfluorfen قبل 3 اسابيع من تنقيب الأرض
- تنقيب الأرض على عمق 60 – 70 سم
- إضافة الأسمدة العضوية المخمرة جيدا" بمعدل 2 طن / الدنم وحسب نتائج التحاليل المخبرية للمادة العضوية في التربة
- حراثة خفيفة للأرض بواسطة الفرامة على عمق 25 – 30 سم
- إختيار الشتول المصدقة والمناسبة: يتمّ إختيار نوع الأصل وفقا"" لنوع التربة، المقاومة لبعض الآفات وحجم الشجرة المراد الحصول عليها. ويتمّ إختيار الصنف وفقا" للعوامل المناخية السائدة، المقاومة لبعض الآفات ومتطلبات الأسواق) مع التقيد بالشروط الفنية لمواصفات الشتول

مرض التقرح النيكتاري

2- مرحلة دخول *البستان في الإنتاج*:

- اجراء تحليل مخبري لنسبة المادة العضوية في التربة
  - مراقبة وجود نشارة على الأغصان والساق لرصد وجود حفار الساق
  - ازالة دودة حفار الساق بواسطة السلك الحديدي
  - رش الأوراق باحدى المركبات النحاسية عند بداية تساقط الأوراق في حال انتشار أمراض اللفحة النارية وتعفن الثمار خلال الموسم
- رش الأوراق باحدى المركبات النحاسية في حال انتشار مرض التقرح النيكتاري أو القرحة خلال الموسم وذلك على دفعتين: الرشة الأولى عند تساقط 1/2 من الأوراق والرشة الثانية عند التساقط الكامل للأوراق

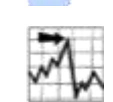


مرحلة ما بعد تساقط الأوراق

- اجراء تحليل مخبري لنسبة المادة العضوية في التربة في حال لم تتم بعد
- نثر 2 – 3 طن من السماد المخمرة جيدا" / دونم في المناطق الجبلية الوسطى وقبل هطول الأمطار. وذلك مرة واحدة كل 2 – 3 سنوات وبحسب نتائج التحاليل المخبرية للمادة العضوية في التراب،
- رش مبيد عشبي مانع الإنبات مثل أوكسيفلورفين Oxyfluorfen
  - مراقبة وجود نشارة على الأغصان والساق والتراب لرصد وجود حفار الساق
  - ازالة دودة حفار الساق بواسطة السلك الحديدي
  - رش الأشجار بالمركبات النحاسية لمكافحة الأمراض الفطرية والبكتيرية في حال ظهورها خلال الموسم

- الأعمال الحقلية خلال مرحلة تأسيس البستان وتربية الأشجار الفتية
- الأعمال الحقلية بعد دخول البستان مرحلة الإثمار
- مكافحة الأمراض والحشرات
- القطاف ومرحلة ما بعد القطاف

مراقبة حقلية



اتباع توصيات الأنذار المبكر للآفات الزراعية (مشروع الإنذار المبكر للآفات الزراعية - مشروع التنمية الزراعية ADP)